



JURNAL MANAJEMEN DAN TEKNIK INFORMATIKA

Halaman Jurnal: <http://jurnal.stmik-dci.ac.id/index.php/jumantaka/>

Halaman LPPM STMIK DCI: <http://lppm.stmik-dci.ac.id>



SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DATA KEPENDUDUKAN DI KELURAHAN PANGLAYUNGAN KECAMATAN CIPEDES KOTA TASIKMALAYA

Agus Ramdhani Nugraha¹, Dwikyreza Lestrian²

Prodi Teknik Informatika, STMIK DCI

Email : agus@stmik-dci.ac.id¹, 02dwikyreza@gmail.com²

ABSTRAK

Sistem Informasi Geografis Data Kependudukan di Kelurahan Panglayungan bertujuan untuk memberikan informasi kepada pengguna mengenai titik-titik lokasi penduduk yang berada di wilayah Kelurahan Panglayungan Kota Tasikmalaya. Keberadaan penduduk di daerah Kelurahan Panglayungan Kota Tasikmalaya belum semua terdata dengan baik, hanya beberapa yang sudah terdaftar di internet itu pun tidak disertai dengan titik lokasi, hanya berinfokan nama dan alamat penduduk. Banyak customer yang kurang mengetahui keberadaan atau lokasi penduduk di wilayah sekitarnya.

Kata Kunci: Geografis, Kependudukan, Panglayungan, Kecamatan, Cipedes.

I. PENDAHULUAN

Banyak pemanfaatan teknologi informasi untuk mempermudah dan mempercepat memecahkan yang ada di sebuah instansi pemerintahan/perusahaan. Oleh karena itu, banyak instansi pemerintahan/perusahaan di berbagai bidang yang menggunakan teknologi informasi untuk membantu pekerjaan dibidang mereka masing-masing. Teknologi informasi diharapkan dapat meningkatkan pelayanan dan memberikan informasi yang cepat, tepat dan akurat.

Kependudukan adalah hal ihwal yang berkaitan dengan jumlah, umur, jenis kelamin, agama, kelahiran, perkawinan, kehamilan, kematian, persebaran, mobilitas dan kualitas serta ketahanannya yang menyangkut politik, ekonomi, sosial, dan budaya. Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dapat diambil sebuah kesimpulan

bahwa diperlukan adanya aplikasi sistem informasi geografis yang menampilkan data kependudukan di Kelurahan Panglayungan untuk memudahkan dalam mencari dan menampilkan data kependudukan.

II. LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Informasi Geografis

2.1.1 Pengertian Sistem

Menurut Romney dan Steinbart (2015:3), sistem adalah suatu rangkaian yang terdiri dari dua atau lebih komponen yang saling berhubungan dan saling berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan dimana sistem biasa nya terbagi dalam sub sistem yang lebih kecil yang mendukung sistem yang lebih besar.

Sistem adalah kesatuan suatu kelompok komponen yang saling berhubungan dan berkaitan serta berinteraksi satu sama lain untuk mencapai

tujuan bersama dengan menerima input yang kemudian diproses dan menghasilkan output dari proses tersebut.

2.1.2 Pengertian Informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang berguna dan berarti bagi yang menerimanya, informasi disebut juga data yang diproses atau data yang memiliki arti. Informasi merupakan sebuah istilah yang tepat dalam pemakaian umum, informasi dapat mengenai data mentah, data tersusun, kapasitas sebuah saluran komunikasi, dan lain sebagainya. Dari beberapa definisi di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa informasi adalah sebagai data yang sudah diolah, dibentuk, atau dimanipulasi sesuai dengan keperluan tertentu.

Informasi menurut McLeod (2010:35) merupakan data yang telah diproses atau memiliki arti. Adapun karakteristik penting yang harus dimiliki oleh informasi, seperti: relevansi, akurat, ketepatan waktu, dan kelengkapan.

2.1.3 Pengertian Geografis

Geografis berasal dari Bahasa Yunani yang terdiri dari dua kata yaitu "Geo" yang berarti bumi dan "Graphein" yang berarti tulisan atau menjelaskan. Geografis adalah suatu penyajian melalui peta dari sebagian dan seluruh permukaan bumi. Geografis erat kaitannya dengan faktor lokasi, karakteristik tertentu dan hubungan antar wilayah secara keseluruhan pendapat ini disebut konsep Natural Attribute of Place.

2.1.4 Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis yang disingkat dengan GIS merupakan suatu sistem yang berdasarkan komputer yang memiliki kemampuan untuk mengambil, menyimpan, mengolah data baik data special maupun data tekstual dan

menampilkan hasil dengan cepat, akurat, tepat waktu, komprehensif, dan disajikan dalam bentuk geografis.

2.1.5 Pengertian Data

Data adalah aliran suatu fakta atau bahan mentah yang mewakili kejadian-kejadian yang muncul secara terorganisasi atau lingkungan fisik sebelum dilakukan pengorganisasian dan susunan menjadi bentuk yang dapat dimengerti dan berguna. SIG memerlukan data masukan agar dapat berfungsi dan memberikan informasi lain hasil analisisnya. Data masukan tersebut dapat diperoleh dari tiga sumber yaitu lapangan, peta, dan citra penginderaan jauh.

2.1.6 Pengertian Kependudukan

Kependudukan atau demografi adalah ilmu yang mempelajari dinamika kependudukan manusia. Demografi meliputi ukuran, struktur, dan distribusi penduduk, serta bagaimana jumlah penduduk berubah setiap waktu akibat kelahiran, kematian, migrasi, serta penuaan. Analisis kependudukan dapat merujuk masyarakat secara keseluruhan atau kelompok tertentu yang didasarkan kriteria seperti pendidikan, kewarganegaraan, agama, atau etnisitas tertentu.

2.1.7 Pengertian Data Kependudukan

Data kependudukan adalah segala tampilan data penduduk dalam bentuk resmi maupun tidak resmi yang diterbitkan oleh badan-badan pencatatan kependudukan (pemerintah maupun non pemerintah), dalam berbagai bentuk baik angka, grafik, gambar dan lain lain.

III. ANALISIS SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem menurut pendapat Satzinger, J.W., Jackson, R.B., & Burd, S.D. (2010, p4) adalah proses pemahaman dan penentuan secara rinci apa yang seharusnya dicapai oleh sistem informasi.

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain, sehingga dapat mudah dipahami, dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain (Bogdan dalam Sugiyono, 2013:244)

3.2 Analisis Data Kependudukan

Analisis Data Kependudukan yang ada di Kelurahan Panglayungan sekarang ini terdiri dari atribut - atribut yang meliputi :

Tabel 3.1
Tabel Data Kependudukan

No.	Isi	Proses	Periode	Pembuat	Tujuan
1	NIK				
2	No. KK				
3	Nama				
4	Tempat Lahir				
5	Tgl. Lahir				
6	Jenis Kelamin				
7	Alamat				
8	RT				
9	RW				
10	Agama				
11	Status Nikah				
12	Pendidikan				
13	Pekerjaan				
14	Status Penduduk				
15	Keterangan	Di input ke Microsoft Excel	Saat mengisi data kependudukan	Admin	Untuk kelengkapan arsip di bagian Admin

IV. PERANCANGAN SISTEM

4.1 Kebutuhan Sistem Yang Akan Dirancang

Perancangan implementasi sistem informasi geografis data kependudukan ini berdasarkan atas analisis yang dilakukan terhadap data yang ada dan juga dengan permasalahan yang diajukan. Diharapkan dengan adanya perancangan ini dapat menciptakan sebuah sistem informasi geografis yang bermanfaat bagi Kelurahan Panglayungan dan dapat mengatasi permasalahan yang ada selama ini terkait dengan pengolahan data laporan.

Adapun rancangan sistem informasi yang diajukan akan digambarkan dengan menggunakan beberapa alat bantu deskripsi seperti diagram alir data (Data Flow Diagram) yang meliputi diagram konteks dan diagram rinci. Kamus data merupakan penjelasan arus data atau aliran data yang ada. Sedangkan mengenai struktur data (Data structure). Digambarkan dengan memakai rancangan file dan diagram hubungan Entity (Entity Relationship Diagram).

Rancangan program yang akan dibuat antara lain:

1. Penginputan data kependudukan

Penginputan data kependudukan yang biasanya dilakukan secara manual dengan cara Staf Kelurahan melakukan pengecekan berkas dan menginput data kependudukan ke dalam microsoft office, nantinya dilakukan dengan metode komputerisasi. Dan diharapkan dapat meminimalisir kesalahan dan dapat mempermudah sistem pemesanan juga mengefensiensikan tenaga kerja.

2. Pencetakan Laporan-laporan

Pencetakan laporan dari hasil Data Kependudukan yang diusulkan dengan sistem komputerisasi ini diharapkan dapat lebih cepat dan dapat mengatasi permasalahan yang sering timbul.

4.2 Prosedur Yang Akan Dikomputerisasi

Berdasarkan analisis, ditemukan beberapa kekurangan yang terdapat pada proses penginputan data yang masih menggunakan Microsoft Excel sebagai media penyimpanan data. Adapun prosedur-prosedur yang akan dirancang, dikerjakan dan diimplementasikan dengan komputer adalah sebagai berikut :

1. Penginputan data kependudukan.
2. Pembuatan laporan data kependudukan.

4.3 Rancangan Kode

Pada sistem yang ada di Kelurahan Panglayungan Kota Tasikmalaya sudah menggunakan pengkodean. Berikut penjelasannya :

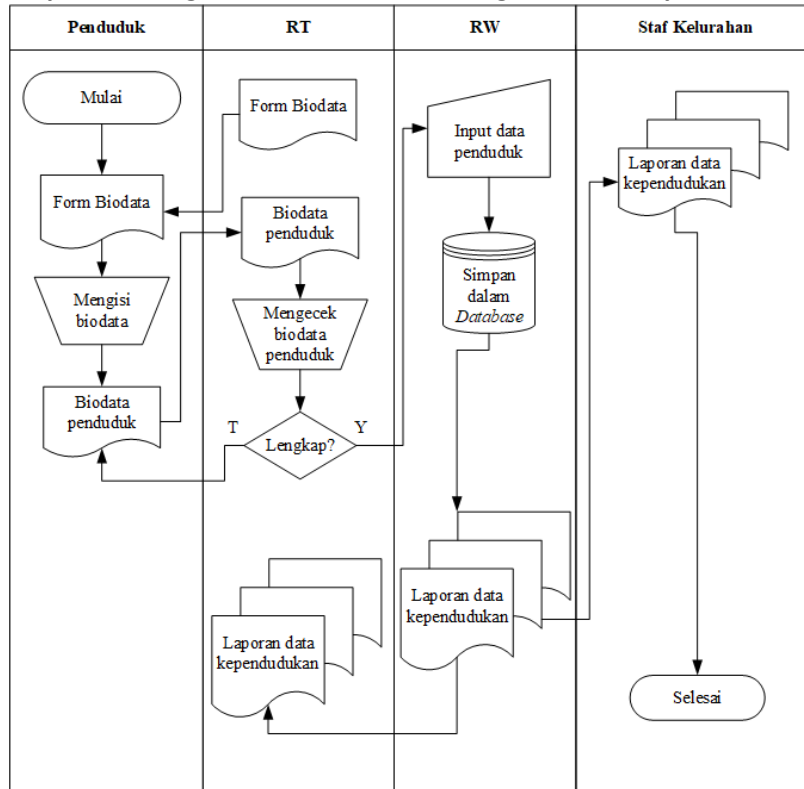
1. Rancangan Kode NIK

Kode NIK dinyatakan dengan misalnya: [32-78-02-02-09-96-0005]

Keterangan :

- a. 2 digit pertama : Kode provinsi
- b. 2 digit kedua :Kode kabupaten / kota
- c. 2 digit ketiga : Kode Kecamatan
- d. 2 digit keempat : Kode tanggal lahir
- e. 2 digit kelima : Kode bulan lahir
- f. 2 digit keenam : Kode tahun lahir
- g. 4 digit ketujuh : Kode nomor komputerisasi.

4.4 Flowmap Perancangan Sistem Informasi Geografis Data Kependudukan

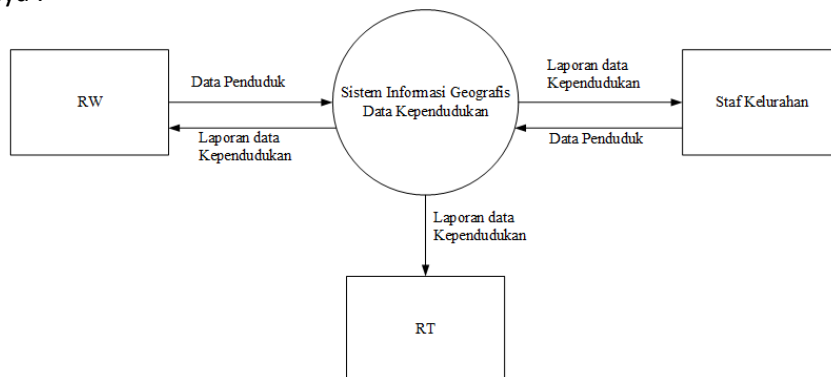


Gambar 4.1

Flowmap Perancangan Sistem Informasi Geografis Data Kependudukan

4.5 Diagram Konteks

Diagram Konteks adalah sebuah diagram sederhana yang melukiskan hubungan antar entitas luar, masukan dan keluaran dari sistem. Berikut merupakan diagram konteks dari Sistem Informasi Geografis Data Kependudukan di Kelurahan Panglayungan Kota tasikmalaya :

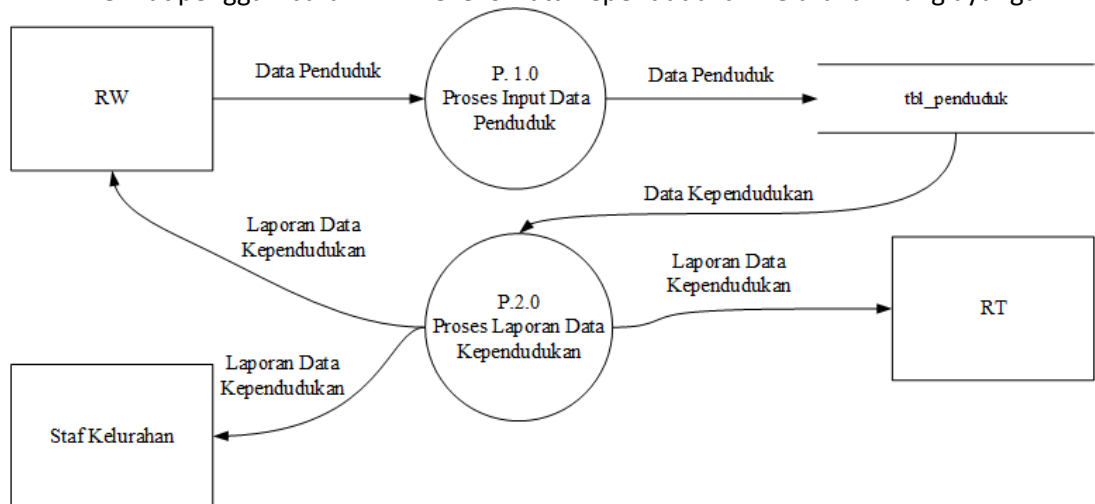


Gambar 4.2

Diagram konteks Sistem Informasi Geografis Data Kependudukan

4.5.1 DFD Level 0 Data Kependudukan Kelurahan Panglayungan

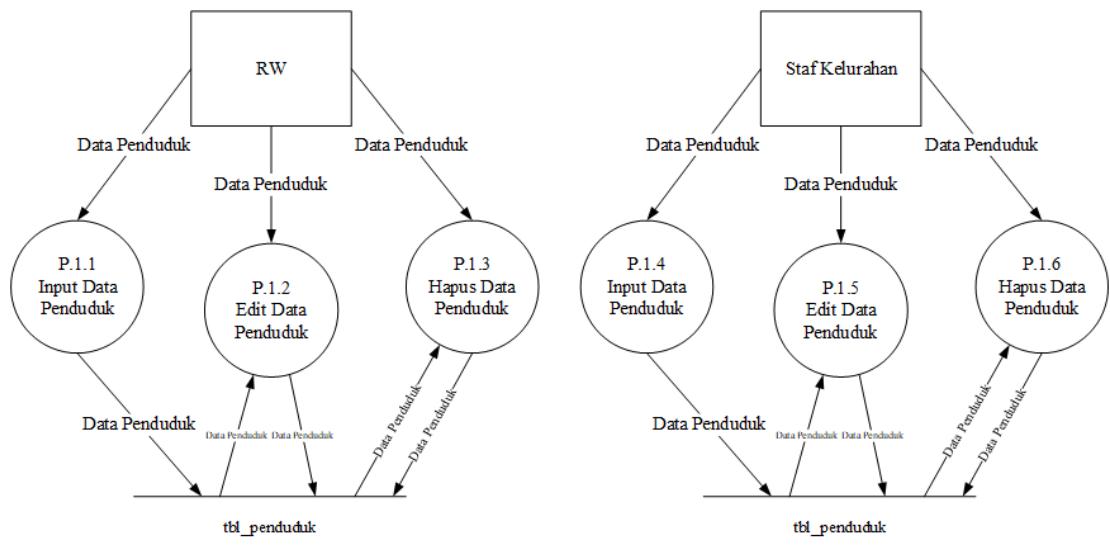
Berikut penggambaran DFD Level 0 Data Kependudukan Kelurahan Panglayungan :



Gambar 4.3
DFD Level 0 Data Kependudukan Kelurahan Panglayungan

4.5.2 DFD Level 1 Proses 1

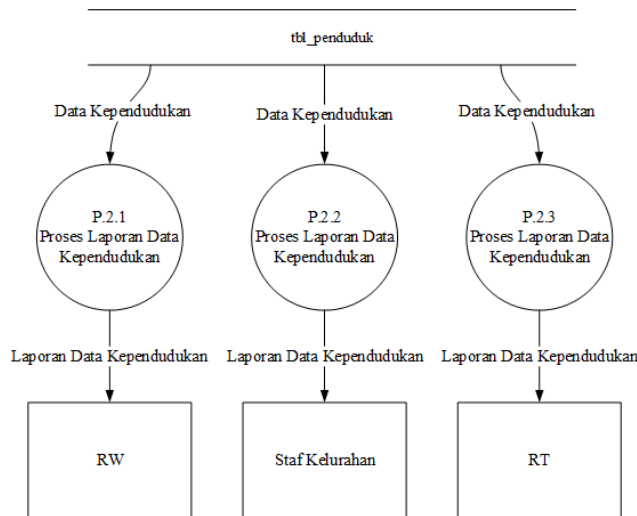
Berikut penggambaran DFD Level 1 proses 1 Data Kependudukan Kelurahan Panglayungan :



Gambar 4.4
DFD Level 1 Proses 1 Data Kependudukan Kelurahan Panglayungan

4.5.3 DFD Level 1 Proses 2

Berikut penggambaran DFD Level 1 proses 2 Data Kependudukan Kelurahan Panglayungan :



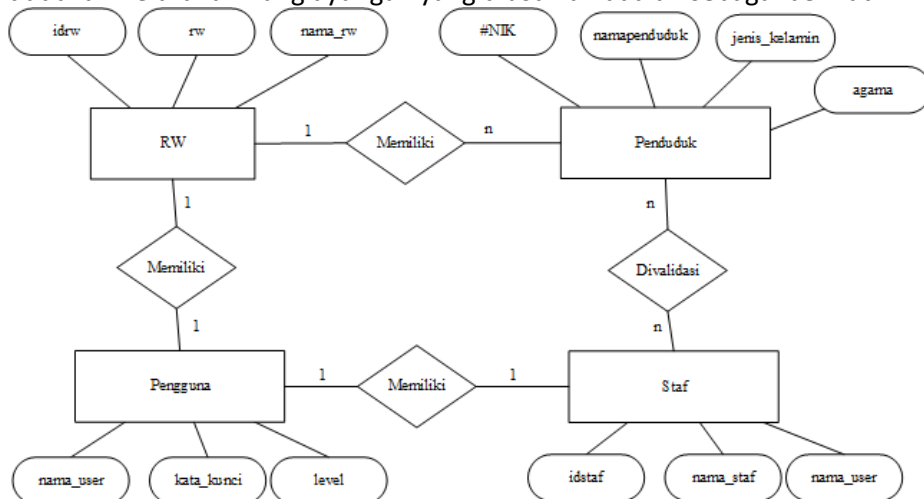
Gambar 4.5

DFD Level 1 proses 2 Data Kependudukan Kelurahan Panglayungan

4.6 Perancangan *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Diagram hubungan entitas atau yang lebih dikenal dengan sebutan *Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan suatu modal jaringan yang menggambarkan rancangan atau susunan data store dari sistem pada level pemisah yang tinggi. Jadi didalamnya terdapat informasi apa saja yang terkandung di dalam data store dan juga hubungan apa yang ada di antara data store.

Rancangan dari diagram hubungan entitas dari Sistem Informasi Geografis Data Kependudukan Kelurahan Panglayungan yang diusulkan adalah sebagai berikut :



Gambar 4.6

ERD Sistem Informasi Geografis Data Kependudukan Kelurahan Panglayungan

V. IMPLEMENTASI PROGRAM

5.1 Implementasi

Program yang dibuat adalah Sistem Informasi Geografis Data Kependudukan di Kelurahan Panglayungan Kecamatan Cipedes Kota Tasikmalaya. Sebelum memasuki tahapan implementasi program, diajukan beberapa tahapan yang harus disiapkan agar program aplikasi ini dapat berfungsi dengan maksimal sebagaimana mestinya yang harus dilakukan adalah :

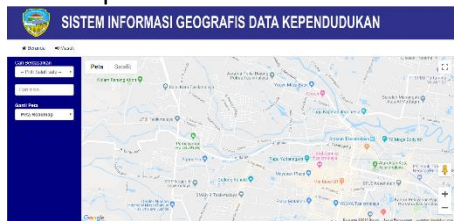
5.1.1 Perangkat Keras (*Hardware*)

Dalam mengimplementasikan program yang dibuat, menggunakan beberapa perangkat keras yaitu seperangkat Notebook dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. Intel(R) Core(TM) i3-350M 2.27GHz
2. Memory 2048 MB
3. Hard Disk 500 GB

5.2 Daftar Tampilan Program yang diimplementasikan

1. Tampilan Halaman Utama



Gambar 5.1
Tampilan Halaman Utama

2. Tampilan Login



Gambar 5.5
Tampilan Login

5.1.2 Perangkat Lunak (*Software*)

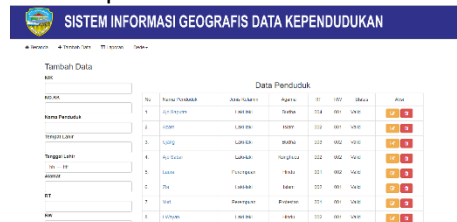
Perangkat lunak (*software*) yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan ini diantaranya :

1. Sistem Operasi Microsoft Windows 10 Pro 32-bit
2. Database menggunakan MySQL versi 5.1.41
3. Pemrograman script menggunakan PHP versi 5.3.1
4. Web Server menggunakan Apache 2.2.14
5. Google Chrome atau aplikasi browser lainnya.

Adapun dalam penulisan laporan, menggunakan perangkat lunak sebagai berikut :

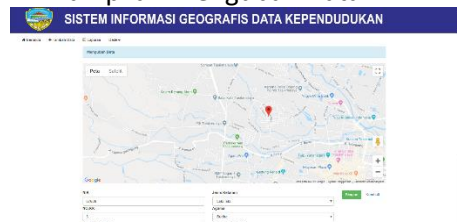
1. Microsoft Office Word 2016
2. Microsoft Office Visio Professional 2016

3. Tampilan Halaman Tambah Data



Gambar 5.6
Tampilan Tambah Data

4. Tampilan Mengubah Data



Gambar 5.7
Tampilan Mengubah Data

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Dari hasil analisa yang dilakukan terhadap sistem yang ada di Kelurahan Panglayungan, maka dapat disimpulkan beberapa hal, yaitu sebagai berikut :

1. Dengan adanya sistem komputerisasi yang digunakan pada Kelurahan Panglayungan, diharapkan dapat membantu memperlancar proses pengolahan data kependudukan yang ada di Kelurahan Panglayungan.
2. Sistem database dalam hal ini akan membantu pengolahan data kependudukan. Dan lebih mempermudah dalam mendapatkan informasi mengenai data – data tersebut dan juga mempermudah pencariannya.

6.2 Saran

Adapun saran yang ingin dikemukakan terkait dengan hasil pembahasan secara keseluruhan antara lain adalah sebagai berikut :

1. Untuk penerapan sistem informasi geografis ini, diperlukan sosialisasi kepada seluruh RT dan RW yang ada di wilayah Kelurahan Panglayungan.
2. Agar melindungi keamanan data, sebaiknya dilakukan pencadangan data/ backup data secara berkala.
3. Sistem aplikasi masih banyak kekurangan, karena dalam perancangan sistem masih bersifat sederhana dan terbatasnya kemampuan.

DAFTAR PUSTAKA

- McLeod. 2010. .Management Information System.Jakarta
- Pratama, Akbar Indra.Purwidayanta Sanyata.2018. Sistem Informasi Geografis Lokasi Perumahan di Kabupaten Tasikmalaya Berbasis Web.(JUMANTAKA) Jurnal Manajemen dan Teknik Informatika.Vol 1, No 2. STMIK DCI.
- http://www.academia.edu/7534109/Pengertian_Sistem_Menurut_Jogiyanto_H
- <https://albertisi.wordpress.com/2012/10/02/pengertian-gis-menurut-para-ahli/>
- https://id.wikipedia.org/wiki/Sistem_informasi_geografis
- <http://blog.xinthinx.us/2010/06/pengertian-google-maps-api.html>
- Kennet E, Kendall dan Juli E, Kendall Rutgers University. Analisis dan perancangan Sistem. Jakarta : Prenhallindo.
- Arif, R. (2011). Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP & MySQL. Yogyakarta: Andi.
- Arief Ramadhan & Hendra Saputra dalam Buku Latihan PHP5 dan MySQL. (2005:2)
- Bertha, S., & Husni, I. (2008). Dasar Pemrograman Web. Yogyakarta: Andi.

<https://id.wikipedia.org/wiki/AJAX>

<https://nabilahkarmeila.wordpress.com/2015/01/15/tutorial-dasar-menggunakan-sublime-text-3/>

Satzinger, J. W., Jackson, R. B., & Burd, S. D. (2010). *System Analysis And Design in A Changing World*. Boston, MA: Course Technology.

<http://rayendar.blogspot.com/2015/06/metode-penelitian-menurut-sugiyono-2013.html>

<https://developer.mozilla.org/id/docs/Web/HTML>

<https://id.wikipedia.org/wiki/JavaScript>

Saepulloh, Asep. Sugiarto, Tria. 2015. *Sistem Informasi Geografis Lokasi Gardu Listrik PT. PLN (PERSERO) Kp. Kawali UPJ. Ciamis*. JUMIKA. Vol 2 No 1.

Nugraha, Wildan. Purwidanyata, Sanyata. 2018. *Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Dengan Studi Kasus Area Rawan Bencana Alam di Kota Tasikmalaya*. JUMANTAKA. Vol 2 No 1.

Sukmaindrayana, Andri. Sarmidi. Sumaryana, Yusuf. 2014. *Penerapan Aplikasi Sistem Informasi Geografis Dalam Penatausahaan Jalan Dan Nomoratur Rumah dan Pemanfaatan Manual Pendataan Pengusaha Mikro Untuk Klasifikasi Tingkat Pertumbuhan Usaha Masyarakat*. JUMIKA. Vol 1 No 1.